تعيين دستورالعمل بهره برداري بهينه از مخازن سدها به روش شبكه عصبي مصنوعي و مقايسه با روش كلاسيک رگرسيونی

اميد بزرگ حداد

دانشجوي دكتراي مهندسي عمران ـ آب، دانشگاه علم و صنعت ايران، Haddad@iust.ac.ir

چكيده

به جهت استفاده مطلوب از منابع آبي كشور و با توجه به كثرت سدهاي موجود و در دست اجرا در كشور، لزوم بهره برداري بهينه و استخراج قواعد بهره برداري مناسب از آنها نمايان مي گردد. در اين راستا با توجه به دقت و كارآيي بالاي روش شبكه عصبي مصنوعي جهت پيش بيني رويدادها از اين روش جهت استخراج دستورالعمل بهره برداري استفاده شده است. در اين بررسي ميزان رهاسازي از مخزن سد در هر دوره براساس حجم مخزن در ابتداي همان دوره و ميزان آب ورودي به مخزن در آن دوره و نيز ميزان نياز در آن دوره محاسبه گرديده است. بدين ترتيب با هر تركيبي از موارد فوق مي توان حجم مناسب خروجي از سد در هر دوره را تعيين نمود. اين تحقيق براي يكي از سدهاي موجود در جنوب غربي كشور (سد كرخه) انجام پذيرفته و نتايج آن با نتايج يكي ديگر از روشهاي كلاسيك موجود (روش رگرسيوني) مقايسه گرديده است. نتايج نشانگر دقت نسبتاً مناسب اين روش در اين حوزه كاربرد مي باشد.

واژه هاي كليدي: دستور العمل بهره برداري بهينه از مخازن سدها، شبكه عصبي مصنوعي، روشهای كلاسيک، روش رگرسيونی، سد كرخه

۱- مقدمه

با توجه به كمبود و بحران آب در جهان و بخصوص در مناطق خشكي همچون ايران لزوم استفاده مناسب و بهره برداري بهينه از منابع آب همچون سدها از مسايل اساسي و قابل توجه مي باشد. با توجه به اهميت و حساسيت مسئله بهره برداري از مخازن سدها لزوم يافتن روشهايي مناسب جهت استخراج قاعده بهره‌برداري بهينه از اين مخازن نمايان مي گردد. بدين ترتيب در اين مقاله سعي گرديده است تا با استفاده از روشي جديد در هر مرحله بهره برداري از سد با مشخص نمودن تراز